

## Tế bào CAL-51 | 305530

## Thông tin chung

## Description

Dòng tế bào CAL-51 là mô hình ung thư vú dạng tuyến được thiết lập từ dịch màng phổi ác tính của một bệnh nhân ung thư vú giai đoạn tiến triển. Dòng tế bào này có đặc điểm hình thái biểu mô và bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội bình thường, đặc biệt nổi bật với đặc điểm ung thư vú ba âm tính (TNBC), không có thụ thể estrogen (ER), thụ thể progesterone (PR) và biểu hiện HER2. Sự vắng mặt của các dấu hiệu này, thường được sử dụng làm mục tiêu điều trị, khiến CAL-51 trở thành mô hình quý giá để nghiên cứu TNBC, một thể ung thư vú ác tính với ít lựa chọn điều trị. Khả năng gây ung thư của CAL-51 trên chuột suy giảm miễn dịch và sự phát triển trong agar mềm cho thấy tiềm năng ác tính của nó, làm cho nó phù hợp cho nghiên cứu ung thư in vitro và in vivo.

CAL-51 cũng đã chứng minh tính hữu ích trong các nghiên cứu về cơ chế lây nhiễm của SARS-CoV-2. Sự biểu hiện cao của các yếu tố xâm nhập tế bào ACE2 và TMPRSS2, cùng với neuropilin-1 (NRP1), khiến CAL-51 trở nên nhạy cảm với SARS-CoV-2, tạo điều kiện cho virus xâm nhập và nhân lên trong môi trường nuôi cấy tế bào. Điều này khiến CAL-51 trở thành mô hình phù hợp để nghiên cứu cơ chế bệnh lý của virus, cũng như thử nghiệm các hợp chất kháng virus và kháng thể trung hòa nhắm vào SARS-CoV-2. Các thí nghiệm cho thấy kháng thể điều trị có thể ngăn chặn hiệu quả sự xâm nhập của SARS-CoV-2 vào tế bào CAL-51, nhấn mạnh tầm quan trọng của nó như một hệ thống mô hình cho nghiên cứu COVID-19 và đánh giá tiềm năng điều trị.

Trong nghiên cứu ung thư, CAL-51 đặc biệt hữu ích để nghiên cứu tính đa dạng của khối u, đặc biệt thông qua các quần thể con của tế bào ung thư có đặc tính giống tế bào gốc được gọi là quần thể bên (SP), biểu hiện mức độ cao của vận chuyển ABCG2. Các tế bào SP trong CAL-51 thể hiện khả năng kháng thuốc tăng cường và tiềm năng tự tái tạo, các đặc điểm liên quan đến nghiên cứu về hành vi của tế bào gốc ung thư và kháng trị liệu. Do đó, CAL-51 là một mô hình đa năng góp phần vào cả nghiên cứu ung thư và nhiễm trùng virus, hỗ trợ nghiên cứu trong các lĩnh vực điều trị thách thức như ung thư vú ba âm tính (TNBC) và SARS-CoV-2.

<b>Organism</b>	Con người
<b>Tissue</b>	Vú
<b>Disease</b>	Ung thư biểu mô
<b>Metastatic site</b>	Tràn dịch màng phổi
<b>Synonyms</b>	CAL 51, CAL51, Cal51, Trung tâm Antoine Lacassagne-51

## Đặc điểm

<b>Age</b>	45 năm
<b>Gender</b>	Nữ
<b>Ethnicity</b>	Người da trắng
<b>Morphology</b>	Tương tự biểu mô

**Tế bào CAL-51 | 305530**

**Growth properties**      Lớp đơn, bám dính

**Dữ liệu quy định**

**Citation**      CAL-51 (Số catalog Cytion 305530)

**Biosafety level**      1

**NCBI\_TaxID**      9606

**CellosaurusAccession**      CVCL\_1110

**Dữ liệu sinh học phân tử****Xử lý**

**Culture Medium**      DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L NaHCO<sub>3</sub>, chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)

**Supplements**      Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

**Dissociation Reagent**      Accutase

**Subculturing**      Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.

**Seeding density**       $1,25 \times 10^4$  tế bào/cm<sup>2</sup>

**Freeze medium**      Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

**Tế bào CAL-51 | 305530****Thawing and  
Culturing Cells**

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới  $-150^{\circ}\text{C}$  để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước  $37^{\circ}\text{C}$  với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở  $300 \times g$  trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

**Incubation  
Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , môi trường ẩm.

**Flask Coating**

Không có

**Shipping  
Conditions**

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng  $-78^{\circ}\text{C}$  trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

**Storage  
Conditions**

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng  $-150$  đến  $-196^{\circ}\text{C}$ . Việc bảo quản ở  $-80^{\circ}\text{C}$  chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

**Kiểm soát chất lượng / Hồ sơ di truyền / HLA**

## Tế bào CAL-51 | 305530

### **Sterility**

Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang.

Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.